

EPA-92955
M393-21

) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Gebrauchsmuster

U 1

026 11-00

GM 78 11 316

16L 3-00

T 15.04.78 ET 04.01.79 VT 04.01.79
ez: Vorrichtung zum Führen von Energie-
leitungen
nm: Standard-Messo Duisburg, Gesell-
schaft für Chemietechnik mbH & Co,
100 Duisburg

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

- | | | | |
|---------|---|-----------------------------|-------------------------------|
|) | Int. Cl. | (21) | GM-Nummer |
| NKI: | Nebenklasse(n) | | |
|) AT: | Anmeldetag | ET: Eintragungstag | (43) VT: Veröffentlichungstag |
|) Pr: | Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität: | | |
| | (32) Tag | (33) Land | (31) Aktenzeichen |
|) | Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität: | | |
| | Beginn der Schaustellung | Bezeichnung der Ausstellung | |
|) Bez.: | Bezeichnung des Gegenstandes | | |
|) Anm.: | Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers | | |
|) Vtr: | Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern) | | |
| | Modellhinweis | | |

15.04.79

Vorrichtung zum Führen von Energieleitungen

Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung zum Führen von Energieleitungen von einem Festpunkt zu einer bis zu etwa 360° drehbeweglichen Verbraucherstelle gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Der Begriff "Energieleitungen" umfaßt auch sämtliche Arten von Versorgungsleitungen.

Eine Vorrichtung mit diesen Merkmalen ist aus der DE-AS 1 945 295 bekannt, bei der die Energieleitungen aus elektrischen Kabeln oder aus Druckmittelschläuchen zur Versorgung der Verbraucherstelle mit Hilfsstoffen der verschiedensten Art und Konsistenz bestehen können und in zwei gleichlangen Strängen in zueinander entgegengerichteter Umfangsrichtung über am Umfang der beiden Ringscheiben gelagerte Stützrollen und zwei zusammenhängende Umlenkrollen geführt werden, wobei die Ringscheiben gegenüber dem Festpunkt drehbeweglich gelagert sind. Diese Vorrichtung ist jedoch verhältnismäßig aufwendig und wegen der Vielzahl an drehbeweglichen Teilen auch entsprechend störanfällig. Abgesehen von der starken Biegebeanspruchung der Energieleitungen, ist es darüberhinaus für die Funktionsweise der Vorrichtung unbedingt erforderlich, daß stets zwei getrennte Stränge vorhanden sind, wobei ein Strang auch durch ein beliebiges Zugmittel ersetzt werden kann. Schließlich besteht insbesondere bei der gleichzeitigen Führung verschiedener Arten von Energieleitungen mit gegebenenfalls unterschiedlichen Durchmessern die Gefahr, daß es zu Überlagerungen an den Umlenkrollen kommt, wodurch die Funktionsweise der Vorrichtung ebenfalls beeinträchtigt werden kann.

Aufgabe der Neuerung ist es somit, eine Vorrichtung der genannten Art in möglichst einfacher und zweckmäßiger Weise so auszubilden, daß eine störungsfreie Führung einer beliebigen Anzahl von Energieleitungen verschiedenster Art und Durchmesser auf engstem Raum gewährleistet ist.

7811316 04.01.79

15.04.78

5

Die Aufgabe wird gemäß der Neuerung durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 genannten Merkmale gelöst.

Auf diese Weise werden die Energieleitungen in den beiden Ringscheiben unabhängig ihrer Art und Stärke einzeln gehalten und geführt und entsprechend dem Winkelgrad der relativen Drehbewegung der Ringscheiben schraubenartig um die Mittelachse gewickelt, ohne daß sie dabei einer übermäßigen Biegebeanspruchung ausgesetzt sind oder die Gefahr einer die Funktionsweise der Vorrichtung beeinträchtigende Überlagerung der einzelnen Leitungen besteht.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Neuerung sind in weiteren Ansprüchen enthalten, die insbesondere eine weitere Verbesserung der Führung der Energieleitungen sowie die Möglichkeit der zentralen Führung von weiteren Rohrleitungen oder Druckmittelschläuchen mittels einer zentral angeordneten Röhrdrehdurchführung zum Gegenstand haben.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung der Vorrichtung gemäß der Neuerung in unversetzter Ausgangsstellung im Schnitt, und

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in versetzter Arbeitsstellung in Seitenansicht.

In der Zeichnung ist mit 10 der Festpunkt einer nicht näher beschriebenen Versorgungsstelle bezeichnet, von der aus die aus Elektrokabeln 11 und Rohrleitungen bzw. Druckmittelschläuchen 12 bestehenden Energieleitungen zu einem mit 13 bezeichneten Anlagenteil geführt werden, an den eine oder mehrere Verbraucherstellen (nicht dargestellt) angeschlossen sind. Der Anlagenteil 13 ist gegenüber dem Festpunkt 10 um bis zu 360° in beiden Richtungen drehbar angeordnet.

15.04.79

Mit dem Festpunkt 10 ist ein erstes Rohrstück 14 fest verbunden, auf dem eine als Kabelkranz ausgebildete erste Ringscheibe 15 sitzt. Die Ringscheibe 15 weist am Umfang eine Mehrzahl von in im wesentlichen gleichen Winkelabständen angeordneten Durchgangsbohrungen 16 auf, die der Aufnahme der Elektrokabel 11 oder bei Bedarf auch der Druckmittelschläuche 12 dienen. Das freie Ende des ersten Rohrstücks 14 greift in ein zweites Rohrstück 17 ein, das mit dem drehbeweglichen Anlagenteil 13 verbunden ist. Der Durchmesser des zweiten Rohrstücks 17 kann im Bereich der Überlagerung so bemessen sein, daß dieser Bereich gleichzeitig als Gleitlager dient. Unterhalb dieses Bereichs erweitert sich das zweite Rohrstück 17 zu einer Kammer 18, deren Durchmesser erheblich größer ist als der Durchmesser im Bereich der Überlagerung. Im Bereich des freien Endes des zweiten Rohrstücks 17 ist eine zweite Ringscheibe 19 angeordnet, die somit konzentrisch zur ersten Ringscheibe 15 ausgerichtet und ebenso wie diese mit Durchgangsbohrungen 16 versehen ist. Die Durchgangsbohrungen 16 der beiden Ringscheiben 15, 19 sind trompetenartig ausgeweitet oder können auch mit entsprechend geformten Führungshülsen 20 versehen sein. Lochkreismesser und Abstand der beiden Ringscheiben 15, 19 werden durch die Durchmesser und die Anzahl der Kabel bzw. Leitungen, sowie durch den Winkelgrad der Drehbewegung bestimmt.

Die Elektrokabel 11 werden von einem oder mehreren Klemmkästen 21 im feststehenden Anlagenteil über die Ringscheiben 15, 19 fest eingespannt und zu einem oder mehreren auf dem beweglichen Anlagenteil 13 befindlichen Klemmkästen 22 geführt. Die Kabelklemmlänge wird größer gewählt als der Abstand der beiden Ringscheiben 15, 19, so daß bei der Drehbewegung sich alle Kabel schraubenartig um das feststehende erste Rohrstück 14 winden.

In der erweiterten Rohrkammer 18 ist eine herkömmliche Rohrdrehdurchführung 23 angeordnet, deren oberes Ende über eine Halterung 24 mit dem freien Ende des feststehenden ersten Rohrstücks 14 verbunden ist. Das untere und drehbewegliche

7811316 04.01.79

15.04.78

Ende der Rohrdrehdurchführung 23 ist hingegen wiederum fest mit dem drehbaren Anlagenteil 13 verbunden. Bei Medien, die nicht gemeinsam über eine Rohrdrehdurchführung 23 geführt werden dürfen, wie z.B. Wasser, Sauerstoff und Fett, kann ganz auf diese Durchführungsart verzichtet werden. In diesem Falle können die Schläuche bzw. Rohrleitungen mit über die Ringscheiben 15, 19 direkt geführt werden.

Die oben beschriebene Vorrichtung kann z.B. bei TN-Entschwefelungsprozessen eingesetzt werden, wo an dem beweglichen Anlagenteil eine Vielzahl von Antriebs-, Steuer- und Meßorganen angeschlossen sind, die mit Betriebsstrom verschiedener Spannung versorgt werden müssen, oder von denen Meßströme ausgehen, die alle gemeinsam an verschiedenen Zentralpunkten, wie z.B. Meßwarte oder Niederspannungsraum, verarbeitet werden. Ferner sind für die Prozeßsteuerung und -unterhaltung Förder- und Hilfsenergien, wie z.B. Argon, Preßluft, Fettversorgung erforderlich.

7811316 04.01.79

05.10.78

22

D-4000 DÜSSELDORF 1
Malkastenstraße 2

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. ALEX STENGER
DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE
DIPL.-ING. HEINZ J. RING

Unser Zeichen: 19 032
G 78 11 316.3
Standard-Messo, Duisburg

Datum: 4. Oktober 1978

A n s p r ü c h e:

- ()
1. Vorrichtung zum Führen von Energieleitungen von einem Festpunkt zu einer bis zu etwa 360° drehbeweglichen Verbraucherstelle, bei der die Energieleitungen an beiden Enden fest angeschlossen sind und dazwischen zwei in einem festen Abstand konzentrisch angeordnete Ringscheiben vorgesehen sind, die am Außenumfang eine Mehrzahl von in im wesentlichen gleichen Winkelabständen angeordnete Durchgangsbohrungen aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die erste Ringscheibe (15) mit dem Festpunkt (10) und die zweite Ringscheibe (19) mit der Verbrauchsstelle (13) fest verbindbar sind, wobei die erste und zweite Ringscheibe (15,19) auf einem ersten und zweiten Rohrstück (14,17) angeordnet sind, die einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen und deren freie Enden ineinandergreifen.
 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und zweite Rohrstück (14,17) im Bereich der Überlagerung ein Gleitlager bilden.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Rohrstück (17) einen größeren Durchmesser aufweist und eine Kammer (18) bildet, in der eine Rohrdrehdurchführung (23) zur Aufnahme von durch das erste Rohrstück (14) geführten Druckmittelschläuchen (12), insbesondere Rohrverbindungen angeordnet ist.
- ()

- 2 -

Telefon (02 11) 36 03 14 • Telegrammadresse: Dabspatent • Postfachkonto Köln 2276 10

7811316 04.01.79

05.10.78

2.

- 2 -

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in axialer Richtung sich erstreckende Durchgangsbohrungen (16) am Umfang der beiden Ringscheiben (15,19) vorgesehen sind, welche vorzugsweise trompetenartig ausgeweitet sind.

R/bu.-

7811316 04.01.79

22-05-78

16

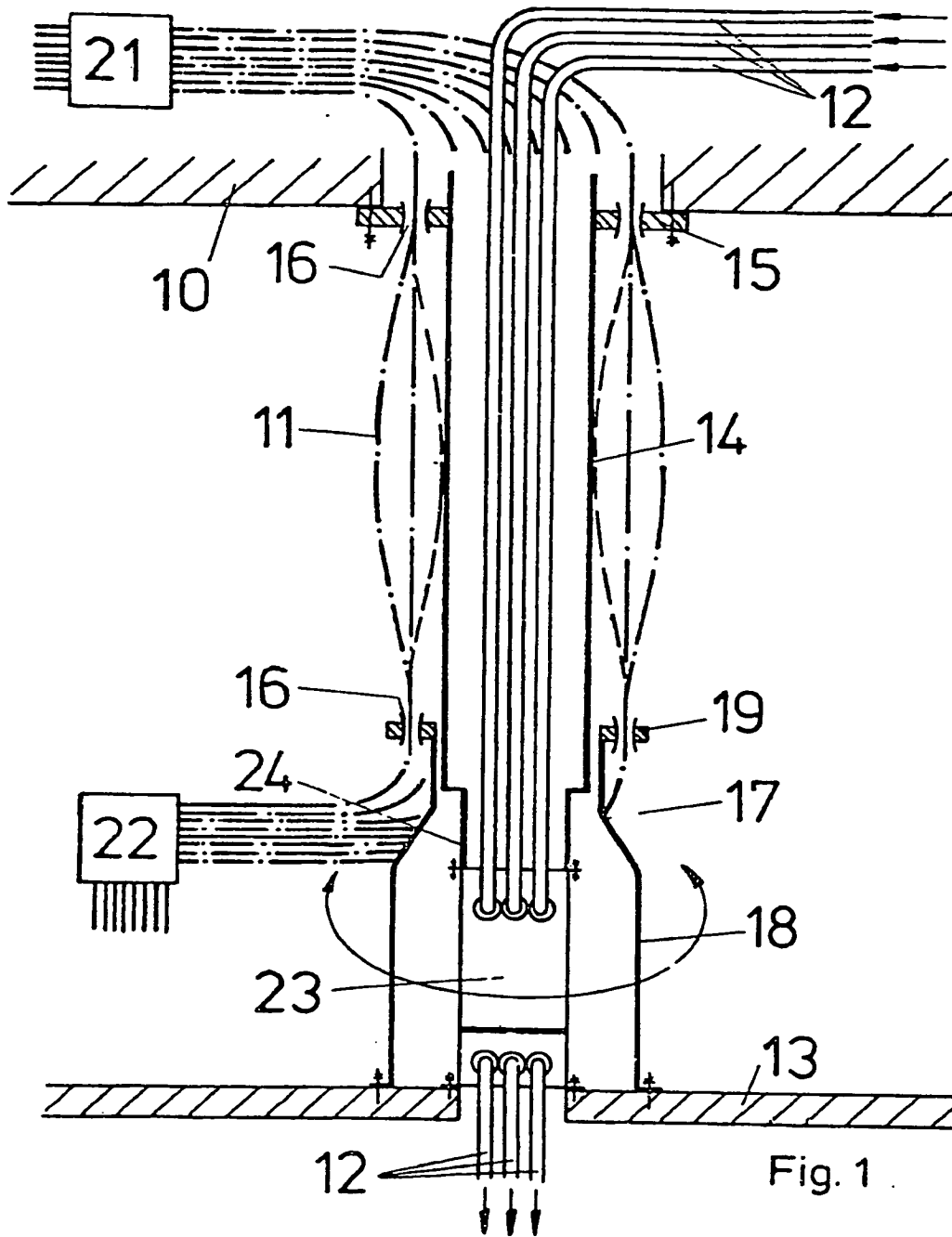
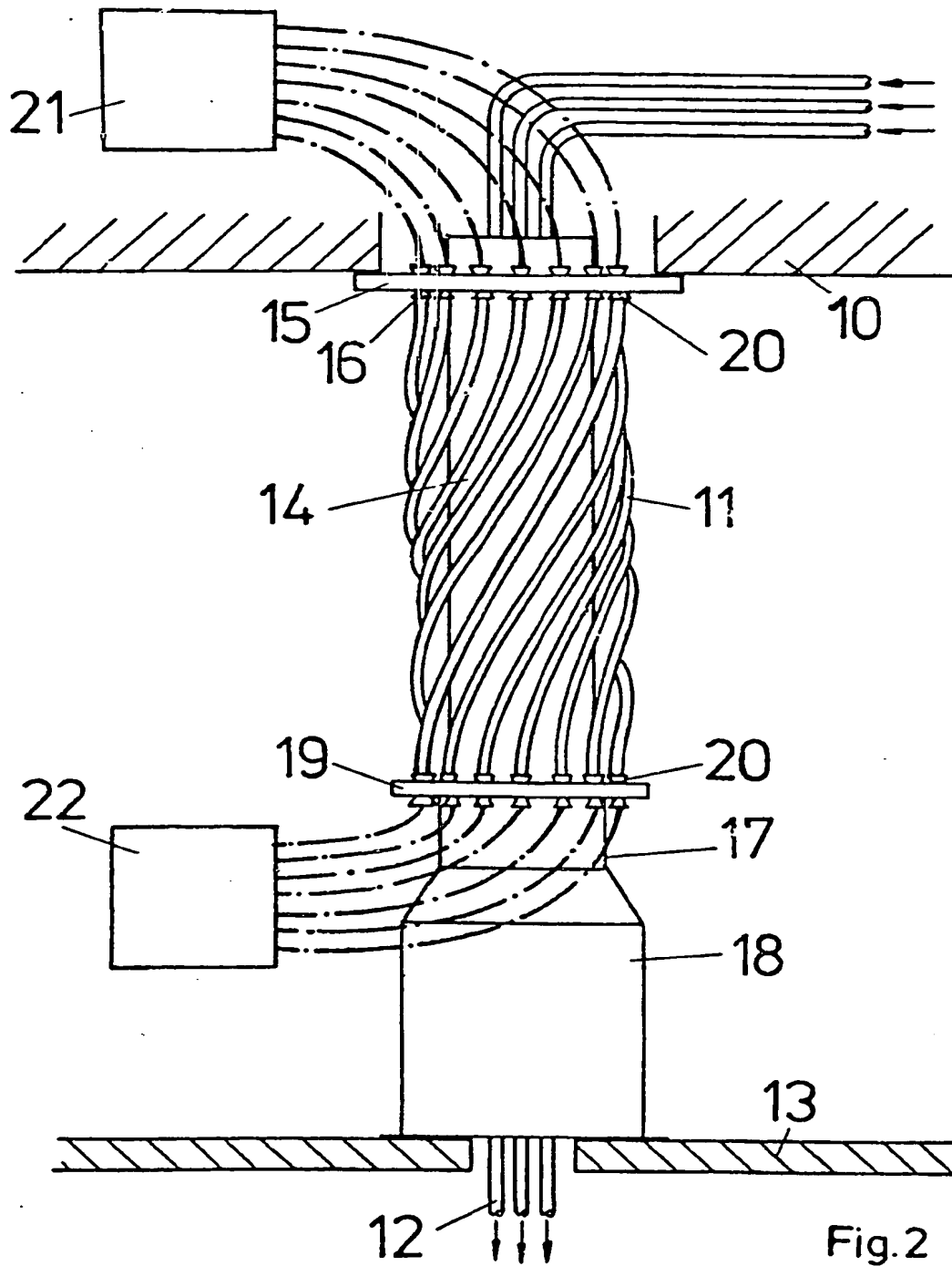


Fig. 1

7811316 04.01.79

78.08.78

77



7811316 04.01.79

THIS PAGE BLANK (USPTO)